

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

BRIGIDA CAROLINA HAIDUK

O USO DO SCRUM COMO ESTRATÉGIA DE INOVAÇÃO ORGANIZACIONAL

CURITIBA

2019

BRIGIDA CAROLINA HAIDUK

## O USO DO SCRUM COMO ESTRATÉGIA DE INOVAÇÃO ORGANIZACIONAL

Monografia apresentada ao curso de Ciências Econômicas, Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador: Prof. Dr. Walter Tadahiro Shima

CURITIBA

2019

## RESUMO

Este trabalho tem como objetivo discutir a inovação organizacional resultante da adoção das metodologias Ágeis como norteadoras na implementação de novos projetos. O foco desta discussão será centrado no uso Scrum, uma das metodologias Ágeis mais utilizadas atualmente pelas firmas que adotam este novo modelo de gestão. Apresentando mesmo nível de importância que as inovações de produto e processo, mas recebendo menos destaque no ambiente científico, o estudo da inovação organizacional se faz necessário, pois pode apresentar impacto significativo no contexto de mercado concorrencial. A flexibilidade característica da metodologia Ágil tende a melhorar a velocidade com que o projeto é implementado, gerando aumento da produtividade e vantagem competitiva. Este trabalho se inicia com uma revisão bibliográfica acerca da inovação em sua forma geral, focando posteriormente no histórico de inovação organizacional promovido pela implantação do Fordismo e Toyotismo na indústria automobilística. Ao final é apresentada a metodologia Scrum e um caso de aplicação prática dentro da empresa Renault do Brasil. A partir dos estudos e análises realizados constatou-se as empresas estão cada vez mais receptivas a investir na adaptação de sua cultura organizacional e desenvolvendo novas formas de inovar em seus métodos de gestão, como o uso do Scrum e das metodologias Ágeis em geral.

Palavras chave: Gestão de Projetos, Economia do Scrum, Inovação Organizacional, Metodologia Ágil, Indústria Automobilística

## **ABSTRACT**

This paper aims to discuss the organizational innovation resulting from the adoption of Agile methodologies as guides in the implementation of new projects. The focus of this discussion will be centered on the use of Scrum, one of the Agile methodologies currently used by companies that adopt this new management model. With the same level of importance as product and process innovations, but less prominent in the scientific environment, the study of organizational innovation is necessary because it can have a significant impact in the context of a competitive market. The flexibility characteristic of the Agile methodology tends to improve the speed with which project is implemented, generating increase of productivity and competitive advantage. This paper begins with a bibliographical review about innovation in general, focusing later on the history of organizational innovation promoted by the implementation of Fordism and Toyotism in the automobile industry. At the end of this paper the Scrum methodology is presented and a case of practical application within Renault do Brasil company. From the studies and analyzes carried out, it was observed that companies are increasingly receptive to invest in adapting their organizational culture and developing new ways to innovate in their management methods, such as the use of Scrum and Agile methodologies in general.

**Keywords:** Project Management, Scrum Economics, Organizational Innovation, Agile Methodology, Automotive Industry

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. COMPARAÇÃO ENTRE METODOLOGIAS .....	23
Figura 2. O FUNCIONAMENTO DO SCRUM .....	29
Figura 3. ETAPAS DE VENDA DO VEÍCULO.....	31
Figura 4. COMPRA TOTALMENTE VIRTUAL .....	32

## **LISTA DE QUADROS**

QUADRO 1 – VALORES PRIMORDIAIS DE ACORDO COM O MANIFESTO ÁGIL.....24

## SUMÁRIO

<b>1.</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>7</b>
<b>2.</b>	<b>REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....</b>	<b>9</b>
2.1.	AS PRINCIPAIS TIPOLOGIAS DE INOVAÇÃO: PRODUTO, PROCESSO E ORGANIZACIONAL .....	9
2.2.	A INOVAÇÃO COMO ESTRATÉGIA COMPETITIVA .....	12
2.3.	A IMPORTÂNCIA DO FORDISMO E TOYOTISMO NA EVOLUÇÃO DA MUDANÇA ORGANIZACIONAL .....	14
<b>3.</b>	<b>A MUDANÇA ORGANIZACIONAL POR MEIO DA METODOLOGIA ÁGIL</b>	<b>19</b>
3.1.	O SURGIMENTO DO MODELO ÁGIL.....	19
3.2.	O FUNCIONAMENTO E FINALIDADE DO MODELO ÁGIL.....	21
3.3.	SCRUM: DEFINIÇÃO E APLICABILIDADE.....	25
3.4.	APLICAÇÃO PRÁTICA DO MODELO SCRUM.....	29
<b>4.</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>34</b>
	REFERÊNCIAS.....	37
	APÊNDICE 1 – EVENTOS FORMAIS DO SCRUM .....	39
	APÊNDICE 2 – FUNCIONAMENTO GERAL DO SCRUM .....	42

## 1. INTRODUÇÃO

A inserção da inovação tecnológica como ponto central do desenvolvimento econômico foi uma das principais contribuições de Joseph Schumpeter para a análise do funcionamento da economia capitalista. Se os economistas neoclássicos estavam preocupados em explicar a estrutura dos mercados (concorrência, monopólio e oligopólio) - principalmente pela via dos preços -, Schumpeter estava certo de que o verdadeiro problema era explicar o processo pelo qual o capitalismo as cria e destrói (Tigre, 2006).

De acordo com Schumpeter (1982), o processo de desenvolvimento econômico é uma perturbação do equilíbrio, que altera e desloca para sempre o estado de equilíbrio previamente existente. Desta forma, não é um fluxo circular, mas um processo dinâmico, tendo seu movimento causado por inovações que criam novas necessidades de consumo. O caráter competitivo do capitalismo gera novos produtos, tecnologias e tipos de organização que permitem o desenvolvimento produtivo da empresa, seja em termos de incremento nos lucros, participação de mercado, redução de custos etc. Esta geração de novos produtos, no entanto, não ocorre de forma contínua, mas está atrelada a diversos fatores como aceitação de mercado, nível de atividades de pesquisa e desenvolvimento, grau de investimento da empresa etc.

Esta dinâmica de oscilação das empresas é refletida diretamente nos ciclos econômicos. As fases prósperas são aquelas nas quais as grandes inovações são difundidas, aumentando as expectativas dos agentes quanto à lucratividade, expandindo investimentos e a oferta de emprego. Neste mesmo sentido, as fases de depressão são aquelas onde a exploração de novas tecnologias se esgota, as modificações introduzidas nos produtos antigos são absorvidas pelo mercado, seu consumo se generaliza e a retração econômica acontece. Seria apenas um novo surto de inovação que tiraria a economia da depressão. Esta alternância entre crescimento e recessão é vista por Schumpeter, como uma normalidade do processo de desenvolvimento econômico, tendo caráter periódico e transitório no curso normal de expansão da renda nacional (Costa, 1982).



Posterior a Schumpeter, o estudo da inovação continuou avançando e hoje é uma das principais preocupações no mercado concorrencial. O tema ganhou corpo e espaço, não somente na teoria, mas o desenvolvimento das áreas de pesquisa e desenvolvimento é crescente no mundo corporativo atual. As empresas não ignoram que este é um fator chave para se tornarem mais competitivas em um mercado onde as informações e, conseqüentemente, a substituição de produtos é cada vez mais veloz. São os desafios competitivos impostos pela globalização. Criar mecanismos e estratégias para adaptar-se ou modificar o ambiente no qual a empresa está inserida tornou-se fundamental para aumentar as suas chances de sucesso frente à concorrência (Tigre, 2006).

O impacto da Internet nas relações sociais e econômicas eliminou barreiras geográficas e possibilitou a circulação de informações de forma imediata. Esta transformação na comunicação e no relacionamento entre as pessoas trouxe novas possibilidades de disseminação de conhecimento de forma geral, sempre em alta velocidade - praticamente instantânea -, fazendo com que as pessoas tenham acesso às mais diversas informações de forma muito rápida e se tornem mais exigentes em relação aos produtos e serviços que consomem. Desta forma, é imprescindível que as organizações respondam a essas necessidades dinâmicas de seus clientes se desejam se manter no mercado (Moreira e Queiroz, 2007).

Os diversos estágios de desenvolvimento tecnológico implicam novas demandas sobre como os trabalhadores se organizam em seus espaços de interação, tanto na produção direta quanto na administração das empresas (Pinto, 2007). Se o produto e a velocidade com que ele é substituído apresentam mudanças, é crucial que também as relações de trabalho e a forma como este produto é pensado, desenvolvido e concebido acompanhem a mesma dinâmica. Por este motivo a inovação organizacional ganha espaço, sendo igualmente importante às inovações de produto e processo, uma vez que a forma como as pessoas trabalham, se organizam e interagem entre si reflete diretamente tanto no produto final quanto na forma como ele é concebido e distribuído ao cliente.

O escopo deste trabalho é apresentar uma análise das mudanças organizacionais como processos inovadores, sobretudo as Metodologias Ágeis, crescentes no mundo corporativo atual. Primeiramente apresenta-se uma revisão

bibliográfica sobre a inovação de forma geral, seus conceitos e tipologias, focando posteriormente no processo de desenvolvimento da inovação organizacional. Toma-se como fio condutor o estudo das mudanças organizacionais advindas da implantação do Taylorismo e suas evoluções ao Fordismo e Toyotismo. A terceira parte deste trabalho apresentará a evolução da inovação organizacional em termos de metodologia Ágil, abordando o surgimento e aplicação do Ágil e, por fim, ilustrando um caso de aplicação real de mudança organizacional utilizando esta nova forma de trabalho.

## **2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

### **2.1. AS PRINCIPAIS TIPOLOGIAS DE INOVAÇÃO: PRODUTO, PROCESSO E ORGANIZACIONAL**

Um dos autores que teve contribuição mais significativa para o estudo da inovação e sua importância no cenário econômico foi Joseph Schumpeter (Ferry, 2015). O foco dado para a importância da inovação, por meio do processo de destruição criativa, teve papel central em sua obra. Para Schumpeter (1982), o conceito de inovação está ligado ao uso de diferentes combinações de materiais e forças que estão ao nosso alcance, de modo a criar algo novo através do empreendedorismo. O conceito de inovação para o autor engloba 5 casos: 1) Introdução de um novo bem (até então desconhecido pelos consumidores); 2) Introdução de um novo método de produção, um método que ainda não tenha sido testado na indústria de transformação, e pode consistir também em nova maneira comercializar um produto; 3) Abertura de um novo mercado, mesmo que esse mercado já exista em outro país ou região; 4) Conquista de uma nova fonte de oferta de matérias-primas ou de bens semimanufaturados; 5) Estabelecimento de uma nova organização de qualquer indústria, como a criação de uma posição de monopólio.

Segundo Freeman e Soete (2008), o processo inovador tem sua importância voltada no sentido de aumentar a prosperidade e o bem-estar de uma nação, visto que permite às pessoas a utilização de produtos ou serviços não existentes previamente. Num sentido amplo, inovação é tudo que diferencia e cria valor a um negócio (Tigre, 2006). De

acordo com o Manual de Oslo (2005) - cujo objetivo principal é oferecer diretrizes para a coleta e a interpretação de dados sobre inovação -, inovação é “ a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas”.

Apesar de as definições de inovação ainda serem diversificadas na literatura, a maioria converge para o fato de que o caráter de “novidade” deve estar presente para algo ser considerado inovador (Johannesse, Olsen e Lumpkin, 2001, apud Moreira e Queiroz, 2007). Neste sentido, pode ter caráter inovador algo que não é necessariamente novo para o mercado, mas algo novo para a organização que a incorpora. Segundo Tornatzky e Fleisher (1990, p.10 apud Moreira e Queiroz, 2007), “dado que a novidade é uma qualidade situacional – se algo é novo para um dado ambiente, pode ser visto como uma inovação, mesmo se para os outros já for bem conhecido”.

No entanto, no contexto mercadológico, a inovação surge como uma necessidade competitiva, pois é preciso diferenciar-se perante a concorrência, e quanto antes for colocada em prática, melhores e mais rápidos poderão ser os resultados diante da concorrência. Segundo Moreira e Queiroz (2007), uma empresa inovadora cria um monopólio temporário que melhora seu desempenho quando lança um produto inovador no mercado. Diante do desempenho melhorado do produto, a estratégia dessa empresa pode ser a de aumentar o preço do produto, ganhando rentabilidade; ou a de baixar o preço do produto e aumentar o volume de vendas, ganhando participação de mercado.

Analisando o mercado concorrencial, a inovação tem sido mais difundida em sua tipologia tecnológica, em termos de produto e processo (embora esta não seja a única forma de inovação). Sendo assim, as empresas podem inovar 1) no produto final que é percebido pelo cliente ou 2) na forma como este é concebido, melhorando processos, diminuindo o tempo de fabricação ou otimizando os recursos, por exemplo. A inovação de produto talvez seja a mais evidente, pois a sua ligação com o mercado e com a competitividade é mais imediata. Não menos importante é a inovação de processo, isto é, fazer melhor e mais rápido que o concorrente ou fazer algo que os concorrentes não consigam realizar também são grandes fontes de vantagem competitiva (Moreira e Queiroz, 2007).

Pode se dizer que é paradoxal o fato da inovação organizacional ser menos estudada que as inovações tecnológicas, visto que representa uma escolha estratégica de inúmeras empresas, sendo a estratégia mais adotada entre as empresas europeias (Eurostat, 2007 apud Dubouloz, 2013). Ainda não tão difundida e estudada quanto as inovações tecnológicas de produto e processo, as inovações organizacionais referem-se à implementação de novos métodos organizacionais, tais como mudanças em práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas da empresa (Manual de Oslo, 2005). As inovações organizacionais requerem mais esforços por parte da firma do que a aplicação de uma nova tecnologia, pois demandam mudanças na hierarquia, reformulação de rotinas e, por vezes, reestruturações de hábitos cristalizados ao longo do tempo. Neste sentido, a cultura organizacional tem papel fundamental na implantação eficaz de estratégias de inovação organizacional. As estruturas e processos tácitos à organização são essenciais no sucesso ou fracasso de uma ação inovadora. Além de serem menos passíveis à cópia, pois são implícitos, os processos de inovação organizacional podem ter diferentes respostas dependendo do seu ambiente cultural. Desta forma, a aplicação de uma metodologia de sucesso em uma determinada empresa pode ser um fracasso em outra (Tigre, 2006).

Damanpour (1991) explica que a inovação organizacional é um meio de mudar uma organização, seja como resposta a mudanças em seu ambiente interno ou externo, seja como uma ação preventiva para influenciar um ambiente, sobretudo no mercado concorrencial. Envolve disponibilidade de recursos financeiros, complexidade dos projetos da organização e aspectos culturais, como atitude favorável da direção e apoio mútuo dos membros da organização para propor novas ideias. Para Dubouloz (2013), o foco da inovação organizacional é melhorar a eficiência dos processos internos da empresa para que, como consequência, ocorra a melhoria sistêmica do processo como um todo e do produto final percebido pelo cliente.

As ações estruturais que introduzem novidades e alteram a política, cultura ou os processos administrativos das empresas, mudanças na maneira como as decisões são tomadas, alterações nas atribuições de responsabilidades e no relacionamento entre as pessoas são alguns exemplos de inovação organizacional (Muran, 2017). Inovações tecnológicas de produto e processo também podem influenciar e iniciar um processo de

inovação organizacional. A implantação de um equipamento mais moderno ou alterações no processo produtivo podem demandar novas competências/habilidades, hierarquias e processos administrativos, alterando a estrutura atual da organização (Quinello, 2010). Neste sentido, empresas que inovam tecnologicamente tendem também a inovar em sua estrutura organizacional. O desenvolvimento de habilidades estratégicas específicas advindas da tecnologia, pode proporcionar vantagem competitiva e desempenho superior, elevando a capacidade de adaptação da empresa a ambientes concorrenciais dinâmicos (De Lara, 2013).

## 2.2. A INOVAÇÃO COMO ESTRATÉGIA COMPETITIVA

De acordo com a literatura, a inovação pode ser dividida entre inovação radical e inovação incremental. “Inovações radicais são aquelas que produzem modificações fundamentais nas atividades de uma organização e representam um claro abandono das práticas usuais” (Moreira e Queiroz, 2007, p.12). Já as inovações incrementais não se caracterizam como uma ruptura das práticas antigas, mas pequenas diferenças em relação às práticas rotineiras, uma vez que abrangem melhorias nos produtos já existentes e não derivam necessariamente dos resultados de pesquisa e desenvolvimento, mas podem ser fruto do aprendizado e conhecimento acumulados.

Já a inovação radical “rompe os limites da inovação incremental, trazendo um salto de produtividade e iniciando uma nova trajetória tecnológica incremental” (Tigre, 2006, p.74). Este salto traz consigo algum nível de mudanças organizacionais no interior da firma e de relacionamento com o mercado. Embora menos frequentes, algumas inovações também podem trazer modificações sociais importantes e duradouras, como é o caso da invenção da máquina a vapor, da eletricidade e dos carros, por exemplo.

Em relação às estratégias competitivas que as empresas podem lançar mão, Freeman (2008) divide-as em 6 modalidades: ofensiva, defensiva, imitativa, dependente, tradicional e oportunista. Elas não são excludentes entre si, isto é, uma mesma organização pode utilizar um ou mais tipos de estratégia inovadora para alcançar seus objetivos, ou mesmo alterá-las ao longo do tempo.

Empresas que adotam estratégias ofensivas geralmente são empresas de porte grande que possuem áreas formalizadas de pesquisa e desenvolvimento. Estas empresas, por serem pioneiras, assumem maiores riscos inerentes à estratégia escolhida, mas, ao mesmo tempo, tem mais chances de se destacarem frente às concorrentes. Não somente sua área de P&D deve ser desenvolvida, mas todos os departamentos da empresa devem estar integrados à cultura inovadora para que a estratégia dê certo (Freeman, 2008).

Apresentando mais cautela em sua estratégia, as empresas defensivas tendem a esperar a ação das empresas ofensivas para aprender com seus erros e aproveitar a abertura de um novo mercado para oferecer soluções mais seguras e acertadas aos consumidores, incorporando inovações ao produto pioneiro, caso ele apresente aceitação suficiente para o investimento. Segundo Tigre (2006), empresas defensivas não tem como objetivo imitar as concorrentes ofensivas, mas supera-las por meio de diferenciação do produto. Geralmente elas possuem capacidade técnica para inovar tão elevada quanto as empresas ofensivas, mas não o fazem em caráter pioneiro para não terem a possibilidade de carregar o ônus de uma inovação radical.

Em contraponto, as empresas que adotam estratégia imitativa não têm como objetivo superar o produto pioneiro. Sua intenção não é de ser líder no segmento, mas marcar presença no mercado. Geralmente países em desenvolvimento utilizam esta estratégia produzindo produtos semelhantes aos já existentes. O setor de confecções no Brasil é um bom exemplo de utilização de estratégia imitativa. A cópia de modelos famosos a preços mais baixos alcança um contingente maior da população, mas a lucros menores e sem diferenciais no produto (Freeman, 2008).

A estratégia dependente é utilizada quando a empresa segue a demanda explícita de seus clientes ou controladores para a criação ou melhoria de um determinado produto. Em geral, funcionam desta maneira empresas que tem seu trabalho terceirizado, franquias ou subsidiárias de empresas maiores (que concentram a área de P&D). Empresas que não mudam seus produtos seguem a estratégia tradicional. Estas empresas geralmente tem um produto consolidado no mercado ou tem seu valor por serem de caráter artesanal, não tendo razões para mudar. A inovação, nestes casos, pode acontecer apenas no processo, não no produto acabado. Para finalizar a lista de

estratégias de Freeman, a estratégia oportunista tem seu foco na identificação de nichos de mercado ainda não explorados e com potencial de expansão. Identificar janelas de oportunidade com relativa rapidez é um dos objetivos desta estratégia, através da delimitação de atuais ou novas necessidades dos consumidores.

Na realidade da indústria brasileira, grande parte das inovações são reativas, isto é, as empresas não investem em inovação radical. As empresas brasileiras tendem a investir mais em inovações que melhoram a qualidade de seus produtos e as mantêm em nível satisfatório de participação de mercado, conforme a tendência dos países em desenvolvimento (Tigre, 2006).

Apesar se serem mais focadas para as áreas de produto e processo, as estratégias competitivas definidas por Freeman também podem ser aplicadas no campo da inovação organizacional. Isto ocorre, pois fatores ambientais recentes, como a velocidade de mudanças sociais e tecnológicas, a existência de mercados altamente competitivos e a era do conhecimento, favorecem a adoção de formas organizacionais mais flexíveis e orgânicas (Moreira e Queiroz, 2007). De acordo com Stoeckicht (2005), obterão melhor desempenho organizacional e serão mais competitivas as empresas que conseguirem alavancar e gerenciar seu conhecimento, habilidades técnicas, competências, experiências organizacionais e sua capacidade de aprendizagem, de modo a criarem novos produtos e desenvolverem novos métodos, processos e serviços. A inovação organizacional passa a ser, portanto, complementar às inovações de produto e processo, pois são fundamentais para seu desenvolvimento.

### 2.3. A IMPORTÂNCIA DO FORDISMO E TOYOTISMO NA EVOLUÇÃO DA MUDANÇA ORGANIZACIONAL

Para compreender o contexto em que se insere a inovação organizacional atualmente, é necessário compreender a evolução histórica que permeia a forma como as pessoas se organizam em seu ambiente de trabalho. O ponto de partida desta análise será o modelo de produção artesanal, que vigorava até o final do século XVIII, e que foi gradativamente perdendo espaço com o surgimento da divisão do trabalho na Revolução Industrial. As inovações desta época não eram produtos da ciência, mas criações advindas de observações e experimentação prática (Tigre, 2006). A consolidação da

Revolução Industrial iniciou um processo de transformação tecnológica não apenas em torno do produto final, mas a organização para confecciona-lo também foi totalmente alterada. A competição entre firmas deu início ao processo de organização do trabalho dentro das fábricas, a fim de aumentar a produtividade e, consequentemente os lucros envolvidos (Pinto, 2007).

A otimização da organização do trabalho fabril tem seu primeiro registro a aplicação prática dos estudos de Frederick Taylor no final do século 19. Taylor foca em uma divisão técnica sistemática do trabalho humano dentro da produção industrial baseada no tempo de execução de movimentos padronizados. Para ele o trabalho é potencialmente melhorado caso ocorra o isolamento de suas partes. Chamando sua proposta de administração científica, baseia-se na especialização máxima de todas as atividades do processo fabril, indo desde a padronização das ferramentas de trabalho até todos os movimentos executados em cada instante. Defende a normalização da melhor maneira de executar uma atividade - definida a partir da cronometragem da execução de um operário experiente -, reduzindo operações desnecessárias, ociosidade dos equipamentos e trabalhadores, propiciando aumentos de produtividade e lucros (Pinto, 2007).

Ao mesmo tempo em que o taylorismo se expandia na indústria metalúrgica à época, Henry Ford passa a enfatizar a organização do trabalho de sua firma na produção em massa. Aprimorando a divisão do trabalho do sistema taylorista, Ford acreditava que os custos de produção se reduziriam por meio da padronização dos produtos e de sua produção em escala. Tal fato proporcionaria elevação de renda por meio de maiores salários como consequência do aumento de vendas e, portanto, dos lucros empresariais (Pinto, 2007). A linha de montagem fordista passa a ser um sistema que, juntamente com os preceitos tayloristas, eleva a especialização das atividades do trabalho, por meio da repetição de movimentos iguais dentro de um curto espaço de tempo. Apesar de anular completamente a iniciativa, criatividade e subjetividade dos trabalhadores, o controle do ritmo de trabalho em uma única cadência trouxe resultados produtivos surpreendentes. Segundo Davis et al, 2001 (apud Tigre, 2006), antes da introdução da linha de montagem, cada carro era montado individualmente por um trabalhador em aproximadamente 12 horas e meia. Com a introdução deste novo formato de produção, com cada trabalhador



se especializando em apenas uma tarefa, o tempo médio de montagem de um carro caiu para 93 minutos, com atividades divididas entre 84 funcionários.

A forma de organização em linha de montagem expandiu-se nas economias capitalistas no século 20 devido ao crescimento econômico do consumo em massa observado à época, e ainda continua sendo o modo de produção mais utilizado na indústria atual, embora de forma mais aprimorada. Depois da implantação da produção em estilo taylorista/fordista, a ciência aproximou-se da indústria, profissionalizando as atividades de pesquisa e desenvolvimento, sobretudo em grandes empresas, trazendo contribuições significativas para o progresso tecnológico (Tigre, 2006). Neste sentido, o sistema então em vigor passou a dar importância não apenas à padronização e produção em massa, mas à qualidade e agregação tecnológica aos bens produzidos. Diante do aumento da concorrência internacional, por volta dos anos 1970, e da complexidade cada vez maior da indústria, “a produção em série e em larga escala, fundamentada em unidades produtivas altamente verticalizadas e concentradoras de grandes contingentes de trabalhadores especializados, em sua maioria semiqualeificados, tornou-se uma “camisa de força” para o crescimento” (Pinto, 2007, p.39).

Pouco tempo antes, por volta da década de 1950, surge como alternativa em termos de organização de trabalho, uma nova evolução relacionada aos modelos organizacionais existentes. Tendo um panorama econômico completamente distinto do momento em que o sistema taylorista/fordista se instalou, este novo sistema foi implantado num período histórico de crescimento lento, de pequena expansão da demanda, onde as principais economias capitalistas se recuperavam dos efeitos da Segunda Guerra Mundial. Foi liderado pelas indústrias japonesas, sobretudo a Toyota Motor Company, que visava a redução de desperdícios, aumento da qualidade dos produtos e intensificação do uso da informação e conhecimento. O diferencial desta nova forma de organização é o modelo *just-in-time*, que preconiza a não formação de estoques na linha de produção, pautado na eliminação do excesso de desperdício em todas as suas etapas. Conhecido como Toyotismo, esta evolução em termos de arranjo organizacional preconiza que tanto os insumos para a produção, a produção em si e a distribuição devem levar em consideração apenas o necessário para aquele momento. Tal arranjo combate irregularidades e adiciona velocidade ao processo produtivo como

um todo. Focando no não desperdício, a forma toyotista de organização prevê que quando detectado um possível entrave no processo de produção, é preferível parar toda a linha do que somente uma parte. Isto porque para este sistema, o custo de se manter trabalhadores ociosos é menor do que possuir estoque parado (Tigre, 2006).

O sistema Toyotista prioriza o aumento da qualidade dos produtos e/ou serviços oferecidos, indo diretamente contra o estoque de matéria-prima ou produtos acabados como margem de segurança. Esta alternativa de segurança utilizada por diversas empresas, segundo o sistema Toyotista, expõe grandes desperdícios na linha de produção. A necessidade de se fabricar produtos a mais ou manter matéria-prima em estoque, evidencia a falta de qualidade do produto final (que pode ser refutado pelo cliente, por exemplo), a ineficiência na coordenação da produção e distribuição etc. A linha de produção organizada por meio do Toyotismo funciona a partir das necessidades da demanda, isto é, só é produzido aquilo que já tem um comprador. Ao contrário do sistema taylorista/fordista, o Toyotismo passou a exigir a polivalência, participação e responsabilização dos empregados em todo o processo produtivo, inclusive em processos de melhoria da performance. O processo de melhoria é contínuo e realizado pelos trabalhadores da linha, portanto não há um responsável por esta função, mas todos trabalham em conjunto para detectar e sanar possíveis problemas, favorecendo o surgimento de uma nova formulação em termos de organização do trabalho (Pinto, 2007).

A importância de se estudar o Fordismo e o Toyotismo para compreender a inovação organizacional se dá pelo fato de estes serem considerados marcos importantes em relação à organização do trabalho às suas épocas de implantação. Podemos considera-los como concepções na forma de organizar o trabalho com o objetivo final de aumentar produtividade e lucros das organizações (Pinto, 2007). A reformulação proposta pelos Modelos Ágeis, apesar de se encontrar em um momento histórico diverso e ser diferente em sua forma tem o mesmo objetivo final: crescimento da produtividade e consequentemente dos lucros diante de um mercado altamente competitivo (Benzecry, 2017).

Ao estudarmos a evolução do processo de organização do trabalho, podemos observar que o Toyotismo trouxe uma evolução em termos de flexibilidade do trabalho e levou mais em consideração a subjetividade do trabalhador quando comparado ao

sistema anterior. Esta é uma tendência crescente no mundo corporativo, não apenas no chão de fábrica, mas sobretudo nas demais áreas necessárias para o bom funcionamento de uma empresa. A operação de uma indústria como um todo depende também da forma como estão organizados os departamentos que prestam suporte à produção (RH, Finanças, Marketing etc). São eles que, na maioria das vezes, tomam decisões importantes que reconfiguram todo o arranjo organizacional (inclusive de fabricação), influenciam fortemente a cultura interna, tendo papel de destaque no incentivo e aplicação de inovações nas suas mais diversas formas.

Neste sentido, a evolução das mudanças organizacionais não se encontra restrita ao chão de fábrica, mas à cadeia completa de áreas que compõe todo o processo produtivo, de forma direta e indireta. Pensando a empresa em sua forma completa (não apenas o processo produtivo), e dada a importância do processo inovador no mercado competitivo, a tendência atual de funcionamento das organizações está na ampliação da gestão do conhecimento e consequente aumento do ativo intangível das firmas. A implantação de uma cultura de aprendizado gera um conhecimento tácito ou uma cultura, mais difíceis de serem adquiridos e transferidos, tornando-se um ativo da empresa que pode ser a base de sua diferenciação competitiva (Tigre, 2006).

Atualmente, o ciclo de vida dos produtos é cada vez menor, sobretudo aqueles carregados de tecnologia. A disseminação da Internet tornou possível a aceleração dos fluxos comerciais, financeiros, produtivos e logísticos, criando uma rede interligada que praticamente elimina os limites geográficos. A velocidade com que o desenvolvimento, a implantação e a obsolescência dos produtos ocorre é muito mais acentuada que em outras épocas. Segundo Lima (2015), um ambiente de crescentes mudanças exige das organizações inovações constantes e criativas. As disputas, cada vez mais acirradas por uma fatia do mercado, exigem decisões estratégicas rápidas e inovadoras, conduzindo as empresas a abandonarem modelos tradicionais de gestão. Sendo assim, é condição primária para a organização que deseja se manter no mercado que processos inovadores sejam realizados. Inovação está não apenas no produto final oferecido, mas também na forma como as pessoas se organizam internamente para que este possa ser desenvolvido e disponibilizado ao mercado competitivo.

### **3. A MUDANÇA ORGANIZACIONAL POR MEIO DA METODOLOGIA ÁGIL**

#### **3.1. O SURGIMENTO DO MODELO ÁGIL**

Com o crescimento das firmas, a forma como as pessoas se organizam no ambiente de trabalho passa a ser primordial não apenas no chão de fábrica, mas também desenvolve importância significativa nos diversos departamentos administrativos que compõem uma organização. A inovação e diferenciação de uma empresa não está apenas na sua forma de conceber o produto, mas em saber como melhorá-lo, aliando tudo isso ao menor custo e à maior lucratividade. Para que isso ocorra é necessário que a cultura empresarial esteja voltada para este fim e que as pessoas se organizem de forma a propiciar este ambiente criativo e produtivo, no qual todos ambicionam estar à frente no mercado concorrencial (Moreira e Queiroz, 2007). Neste cenário é imprescindível que a organização esteja disponível a progredir por meio da implementação de melhorias nos mais diversos âmbitos da empresa, desde seu ambiente interno até o produto final.

A conquista destas melhorias é facilitada por meio do uso de metodologias que auxiliam este processo. O desenvolvimento e aplicação de um novo produto, serviço ou de um novo processo dentro de uma empresa geralmente segue uma metodologia orientativa. Esta metodologia funciona como um roteiro que tem como principal objetivo conduzir cada fase do processo até o alcance do objetivo final. Este roteiro, também denominado de plano, esquema, delineamento ou intenção de realizar algo no futuro, pode ser chamado de projeto. Segundo Maximiano (2002), projeto pode ser definido como um empreendimento temporário ou uma sequência de atividades com começo, meio e fim programados, que tem por objetivo fornecer um produto singular dentro de restrições orçamentárias. Seguindo de acordo com esta primeira definição, para o PMI - Project Management Institute (2013), projeto é um conjunto de atividades temporárias, realizadas em grupo, destinadas a produzir um produto, serviço ou resultado únicos.

O desenvolvimento de projetos nas suas mais variadas formas tradicionais dentro das organizações usualmente segue um modelo de escopo fixo, isto é, com um planejamento total e detalhado do início ao fim do projeto, comumente chamado de

modelo *Waterfall*, Cascata, *Top-Down*, PMI ou PMBok. Neste modelo, o produto final é inteiramente delimitado antes do projeto se iniciar. Além disso, todas as etapas, processos e entregas são detalhadamente definidos antes de iniciar sua execução. A saída de uma etapa do projeto é a entrada para outra, determinando uma lógica sequencial de execução, como uma cascata (Benzecry, 2017). Em resumo, no modelo tradicional de gerenciamento de projetos delimita-se antes de qualquer ação todos os passos do projeto de forma detalhada, desde seu início até sua entrega final.

Os projetos que seguem esta metodologia tradicional, no entanto, estão sujeitos a alguns riscos. No decorrer de sua execução podem surgir novas demandas, os prazos podem se estender, a estimativa de orçamento pode estar equivocada, podem ser necessários instrumentos/processos burocráticos não previstos no início etc. Tentar prever todos os detalhes do projeto em apenas um momento acaba sendo o grande entrave no decorrer da sua execução. Segundo o PMSurvey (PMSurvey.org, 2014), 64,2% dos projetos tem problemas de comunicação, 58,5% de escopo mal definido e 54,2% mudanças de escopo constantes. Tal fato demonstra que o modelo tradicional de gestão de projetos apresenta defeitos em seus processos e em boa parte acaba não cumprindo com o planejamento inicial, seja em termos de prazos, escopo da entrega ou orçamento previsto.

Segundo Ribeiro e Ribeiro (2015) os projetos são divididos em dois segmentos: aqueles direcionados a planos e os direcionados ao valor. O primeiro tipo requer grande esforço de planejamento, pois quanto melhor seu plano, maiores suas chances de sucesso. Para estes projetos é indicada a utilização dos métodos tradicionais de gerenciamento de projetos, como o método *Waterfall*. No caso de projetos orientados a valor, aumenta-se o risco ao investir muito no planejamento, pois este estará baseado em premissas que podem se alterar no decorrer do projeto. Tal fato pode gerar inúmeras mudanças no plano original e o trabalho de adaptação deixaria de compensar os benefícios do planejamento inicial, sobretudo em cenários de incerteza, como no caso de aplicação de inovações. Sendo assim, a abordagem Ágil é amplamente utilizada em projetos orientados ao valor, pois há elevado grau de incerteza, indefinição do escopo e grande número de mudanças.

Os métodos tradicionais de gerenciamento de projetos geralmente se tornam ineficazes em projetos que envolvem inovação. Nestes projetos não existem parâmetros comparativos, não há experiência prévia da equipe no produto ou serviço a ser desenvolvido e há pouco conhecimento do problema a ser solucionado. Tais fatos dificultam a antecipação de estratégias, recursos e atividades necessárias no projeto (Amaral et al., 2011 apud Benzecry, 2017). Frente às inevitáveis mudanças que podem ocorrer no decorrer no desenvolvimento de um projeto há a necessidade de flexibilizar o processo. O grau de inovação de um projeto é diretamente proporcional ao número de mudanças que é exigido ao longo de seu desenvolvimento. Os métodos de gerenciamento tradicionais podem dificultar a realização destas mudanças, pois são mais engessados que as metodologias Ágeis, afetando diretamente a capacidade criativa do projeto. Estas mudanças podem estar relacionadas a diversos fatores, entre eles: novas demandas do cliente, que percebe novas oportunidade ao ver o produto tomando forma; mudanças no mercado ao longo do desenvolvimento, como alterações regulatórias, governamentais ou comportamentais, relacionadas às mudanças tecnológicas, acontecimentos mundiais, mudanças organizacionais dentre outras (Benzecry, 2017).

### 3.2. O FUNCIONAMENTO E FINALIDADE DO MODELO ÁGIL

O cenário mais propício ao desenvolvimento da Metodologia Ágil é o que apresenta muitos fatores de incerteza, pois apresenta como principal característica a adaptação às mudanças, ao invés do caráter preditivo das metodologias tradicionais (Benzecry, 2017). Mudança fundamental em relação à metodologia tradicional é que a Ágil trabalha com tempo e custo fixos, mas escopo variável. Já a tradicional com o escopo fixo, mas tempo e custos variáveis (Beck et al, 2001). As metodologias Ágeis são formadas por um “conjunto de princípios, cujo objetivo é tornar o processo de gerenciamento de projetos mais simples, flexível e iterativo, de forma a obter melhores resultados em desempenho (tempo, custo e qualidade), menos esforço em gerenciamento e maiores níveis de inovação e agregação de valor para o cliente” (Amaral et al, 2001, apud Benzecry, 2017). A principal característica das metodologias Ágeis é ser simples, flexível e veloz. O foco deve ser apenas em funções necessárias,

realizando pequenas entregas que agregam valor, coletando *feedback* e reagindo rapidamente às informações recebidas. A elaboração progressiva do projeto permite ao cliente maior visibilidade do produto final, gerando pequenas adaptações no percurso do projeto, sem prejudicar o seu andamento.

Em resumo, as propriedades que delimitam o método Ágil são: Desenvolvimento incremental; cooperação entre clientes e desenvolvedores; direto e adaptativo (Abrahamsson, 2002). Sendo assim, as metodologias Ágeis vão além de um conjunto de ferramentas e práticas, seus princípios são de grande utilidade para o gerenciamento de projetos de inovação e pesquisa e desenvolvimento, já que estão inseridos em um mundo de constantes mudanças que necessita adaptabilidade (Benzecry, 2017).

A Figura 1 ilustra as diferenças fundamentais entre o processo de desenvolvimento do projeto para a metodologia tradicional e para a metodologia Ágil. No ciclo tradicional, ou Waterfall, as etapas são realizadas conforme o escopo final traçado na fase de planejamento. A partir daí todas as fases são realizadas e concluídas conforme o delineamento inicial do projeto. No ciclo Ágil o escopo final é subdividido em pequenas entregas de valor (denominadas Funcionalidades), cada uma delas contendo um ciclo próprio de análise, design, construção e garantia de qualidade. Operando desta maneira, as possibilidades de flexibilização e modificações do escopo final são maiores e menos desgastantes que no ciclo Waterfall, pois não exigem que todo o projeto seja redefinido, apenas o próximo ciclo. Além disso, permite ao cliente a identificação de novas necessidades ou supressão de características do produto final (Massari, 2016).

FIGURA 1. Comparação entre metodologias

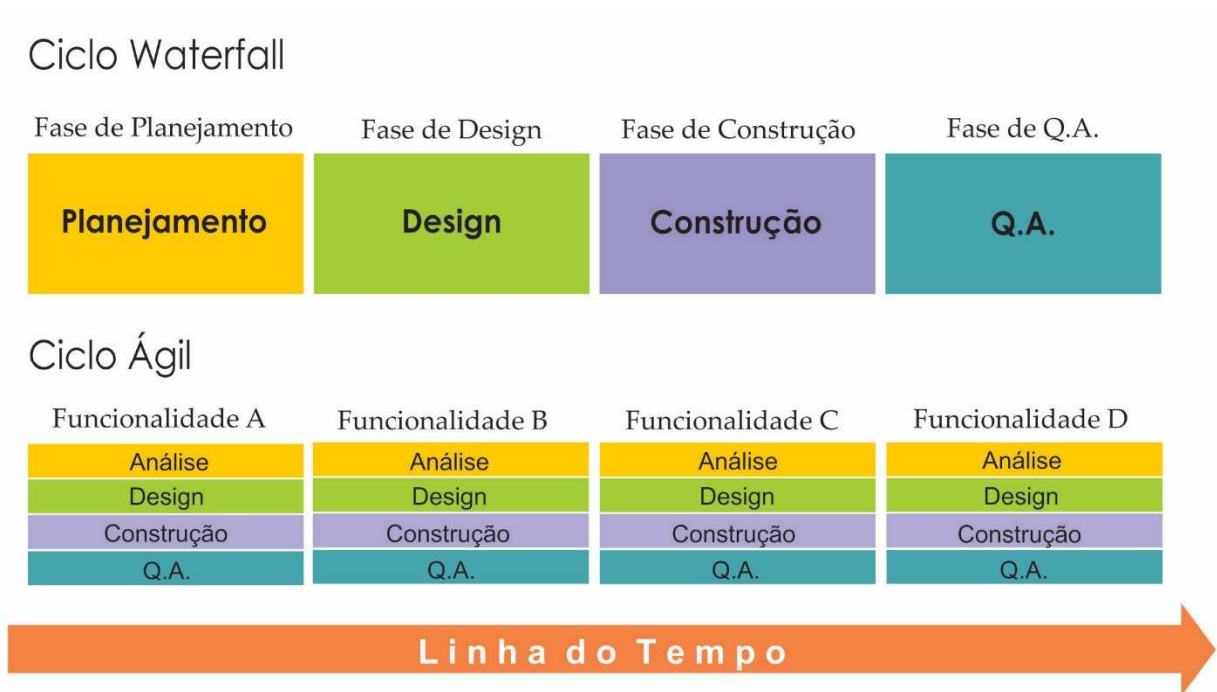


Figura 1. Fonte: Massari, 2016

As diversas formas de metodologias Ágeis surgiram por meio do desenvolvimento de projetos de *softwares*, onde continuam sendo amplamente utilizadas. No entanto, seu campo de atuação tem se estendido para além do campo tecnológico, mostrando-se eficaz em outros campos de atuação e alterando estruturas de trabalho em diversos setores de uma companhia. O gerenciamento Ágil de projetos foi oficialmente difundido no ano de 2001, por meio do chamado “Manifesto Ágil”, redigido por 17 profissionais da área de tecnologia (Beck et al., 2001).

Ainda como um produto do Manifesto Ágil, a definição dos valores primordiais da metodologia pode ser observada nos dados no Quadro 1.



Quadro 1. Valores primordiais de acordo com o Manifesto Ágil

<b>ÁGIL</b>		<b>TRADICIONAL</b>
<b>Interação entre indivíduos</b>	mais do que	Processos e Ferramentas
<b>Produto funcionando</b>	mais do que	Documentação Extensa
<b>Colaboração com o cliente</b>	mais do que	Termos Negociados
<b>Resposta às mudanças</b>	mais do que	Cumprimento de Planos

*Tabela 1. Fonte: Beck et al, 2001*

O primeiro valor apresentado no Quadro 1 observa que, embora processos e ferramentas sejam ativos importantes no desenvolvimento de um projeto, a interação entre os indivíduos passa a ser mais importante, uma vez que projetos são realizados por pessoas, assim como problemas são resolvidos diretamente por pessoas, e não por processos. O foco neste caso é a interação humana produtiva e eficaz, aumentando a chance de sucesso do projeto. O segundo ponto enfatiza o funcionamento do produto em detrimento à magnitude de sua documentação. Apesar de esta ser importante, uma documentação completa sem o desenvolvimento do produto não agrega valor a nenhuma organização. O terceiro valor reforça a necessidade de flexibilidade durante a execução do projeto. O produto pode ser executado conforme acordado inicialmente com o cliente, mas se este mudar de ideia e a equipe não for suficientemente flexível, o produto final não terá mais utilidade alguma. O quarto e último ponto enfatiza o fato de que, num cenário de incertezas, é quase certo que os planos iniciais serão alterados. Em vez de investir esforços para voltar ao plano inicial, as energias da equipe deverão estar voltadas para a adaptação ao novo escopo do projeto para responder mais facilmente às inevitáveis mudanças (Ribeiro e Ribeiro, 2015).

Diversos métodos foram desenvolvidos baseados nos princípios do Manifesto Ágil desde a sua elaboração, entretanto a metodologia mais difundida e utilizada atualmente é o denominado Scrum. Criado na década de 1990, a função primária do Scrum é de utilização em gerenciamento de projetos de desenvolvimento de software. No entanto, sua base teórica pode ser aplicada em qualquer contexto no qual um grupo

de pessoas necessitem trabalhar juntas para atingir um objetivo comum (Sutherland, 2016).

### 3.3. SCRUM: DEFINIÇÃO E APLICABILIDADE

Desenvolvido por Ken Schwaber e Jeff Sutherland, o Scrum possui foco no gerenciamento de projetos, utilizando processos de monitoramento e mecanismo de feedback constantes. É uma ferramenta para desenvolver e manter novos produtos e serviços, no qual uma equipe de trabalho consegue resolver problemas complexos e adaptativos, ao mesmo tempo que entrega produtos incrementais com valor maximizado de forma criativa e produtiva (Schwaber e Sutherland, 2013). De acordo com Ribeiro e Ribeiro (2015), Scrum é um método Ágil empírico, iterativo com entregas incrementais. Além disso, possui três pilares fundamentais:

1) Transparência: aspectos significativos do processo devem estar visíveis a todos os envolvidos. Esta transparência deve ser refletida, no ambiente, nas pessoas e nos processos, para que toda a equipe compartilhe um mesmo entendimento do que está sendo realizado;

2) Inspeção: o processo em si deve ser inspecionado regularmente na busca por anomalias, desvios e/ou oportunidades de melhorias;

3) Adaptação: caso a inspeção detecte algum processo que precise ser ajustado ou melhorado, as adaptações deverão ser feitas o mais rápido possível. O quanto antes as mudanças sejam feitas, antes o novo processo proposto é testado e validado.

Diversamente à metodologia tradicional, o Scrum prevê uma dinâmica diferente de trabalho, tanto em termos estruturais quanto de processo. Estruturalmente, existem quatro eventos formais contidos na metodologia: 1) Reunião de planejamento da Sprint; 2) Reunião diária; 3) Reunião de revisão da Sprint; e 4) Retrospectiva da Sprint (o detalhamento de cada uma destas etapas pode ser visto no Apêndice 1 deste trabalho). Todos eles giram em torno da Sprint, que, segundo Schwaber e Sutherland (2013), é o coração do Scrum. A Sprint é um intervalo de tempo, que geralmente está entre 2 e 4 semanas, durante o qual uma versão incremental potencialmente utilizável do produto

é criada. A duração da Sprint é de no máximo um mês, pois quando o tempo é muito longo, a definição do que será construído pode mudar, a complexidade pode aumentar e o risco pode crescer. Além disso, as Sprints organizam-se sequencialmente, isso é, uma nova Sprint inicia imediatamente após a conclusão da Sprint anterior. Durante a Sprint não são feitas mudanças em relação às atividades definidas como prioritárias para aquela Sprint, pois cada Sprint tem a definição do que é para ser construído, um plano projetado que irá guiar a construção, o trabalho e o resultado do produto.

As entregas de valor ocorrem ao final de cada Sprint e a partir deste momento a equipe define se as prioridades serão mantidas conforme o início do projeto ou se haverá mudanças em seu percurso. Por meio das entregas parciais em versões incrementais do produto, o cliente pode se posicionar em relação ao seu objetivo final, evitando retrabalhos e tempo desperdiçado em atividades improdutivas ou sem valor (Sutherland, 2016). Ainda de acordo com Sutherland (2016), o benefício do trabalho por Sprint é que ele garante inspeções periódicas do andamento do projeto e a adaptação do progresso em direção aos objetivos, além de limitar os riscos de retrabalho.

Idealmente a equipe de trabalho deve conter no máximo nove integrantes, e cada componente da equipe serve a um propósito específico e é essencial para o uso e sucesso do Scrum. Segundo Ribeiro e Ribeiro (2015), a equipe de trabalho é formada por profissionais que realizam o trabalho de entregar uma versão usável que potencialmente incrementa o produto “Pronto” ao final de cada Sprint. A equipe de desenvolvimento tem autoridade para agir e se auto organizar com a finalidade de cumprir as metas de cada Sprint, isto quer dizer que os membros escolhem a melhor forma para completarem seu trabalho, em vez de serem dirigidos por uma autoridade central ou outras pessoas de fora da equipe (Schwaber e Sutherland, 2013). Toda a equipe é envolvida na definição das atividades e indica impedimentos do projeto. Definindo sua própria maneira de realizar os trabalhos, as equipes são multifuncionais e devem possuir todas as competências para realizar as atividades sem necessitar de apoio externo (Abrahamsson, 2002). Além disso, existem duas pessoas chave na equipe de trabalho para que o processo funcione corretamente: o Product Owner e o Scrum Master (Schwaber e Sutherland, 2013).

O Product Owner é, como a tradução livre do termo indica, o “dono do produto”. Ele nada mais é do que o cliente do projeto a ser desenvolvido, seja este um produto, processo, serviço ou melhoria. É ele quem compreende as necessidades do projeto enquanto cliente e dá o direcionamento do trabalho a fim de atingir o objetivo final do projeto (Ribeiro e Ribeiro, 2015). Segundo Schwaber e Sutherland (2013), o papel do Product Owner é maximizar o valor do produto e do trabalho da equipe, além de prover uma meta clara para cada Sprint. Sendo assim, é o responsável por controlar e organizar a lista de tarefas pendentes, priorizando, incluindo ou retirando atividades conforme a necessidade. Também possui a responsabilidade de garantir que todas as tarefas estejam claras e visíveis para toda a equipe de trabalho. Mesmo que defenda os desejos de um grupo ou comitê específico, o Product Owner deve ser representado por apenas uma pessoa, desta forma o poder de decisão e organização fica concentrado em apenas um foco, aumentando as chances de sucesso do projeto (Ribeiro e Ribeiro, 2015).

O Scrum Master é aquele que garante que o Scrum seja entendido e aplicado, de forma a maximizar o valor gerado pela equipe de trabalho (Schwaber e Sutherland, 2013). Ele é o responsável por garantir que o time de trabalho siga as práticas e regras da metodologia. As principais atividades realizadas para que se garanta o rigor na sua aplicação são: assegurar que a equipe de trabalho realize as reuniões diárias no horário certo e de forma produtiva; resolver impedimentos da melhor maneira possível; manter o foco nas reuniões; treinar o time de desenvolvimento onde a prática não é totalmente adotada e compreendida; e indicar pontos de melhoria no processo e no ferramental (Ribeiro e Ribeiro, 2015).

De acordo com Ribeiro e Ribeiro, 2015, em síntese, os papéis e responsabilidades gerais das pessoas envolvidas no processo Scrum podem ser caracterizadas da seguinte forma:

- A Equipe de trabalho responsabiliza-se pelo desenvolvimento em nível do micro negócio, garantindo que o projeto seja desenvolvido conforme os detalhes técnicos priorizados;

- O Product Owner garante que os assuntos relacionados ao macro negócio, como orçamento, priorização e definição de atividades, sejam bem desenvolvidos;
- O Scrum Master garante que o processo como um todo esteja bem desenhado e todas as atividades sejam realizadas conforme o previsto.

A partir do conhecimento de todos os componentes do Scrum podemos encadear todos os processos de funcionamento e as pessoas integrantes para termos uma visão global de seu funcionamento, conforme ilustrado na Figura 2. O desenvolvimento do projeto se inicia, portanto, a partir da visão do negócio. Isto quer dizer que, a partir da definição de uma necessidade e do que deve ser desenvolvido para satisfazê-la, é criado um conjunto de atividades necessárias para o atingimento do objetivo final. O conjunto destas atividades forma a carteira do produto, ou Product Backlog, que é validada e acompanhada pelo cliente (Product Owner). Em um intervalo de tempo pré-definido (Sprint), que normalmente dura entre duas semanas e um mês, acontece uma reunião de planejamento do Sprint onde o Product Owner, juntamente com a equipe, negocia quais tarefas serão realizadas pelos recursos durante a próxima Sprint, de acordo com as atividades presentes no Product Backlog. Encontros diários (Daily Scrum) de curta duração (10 a 15 minutos) são realizados para acompanhar o andamento das atividades e se há impedimentos. Ao final da Sprint, são realizadas reuniões de revisão (Reunião da Revisão da Sprint), como uma forma de inspeção do trabalho realizado, e de retrospectiva (Retrospectiva da Sprint) como forma de aprendizado e adaptação para os próximos Sprints (Ribeiro e Ribeiro, 2015).

Figura 2. O funcionamento do Scrum

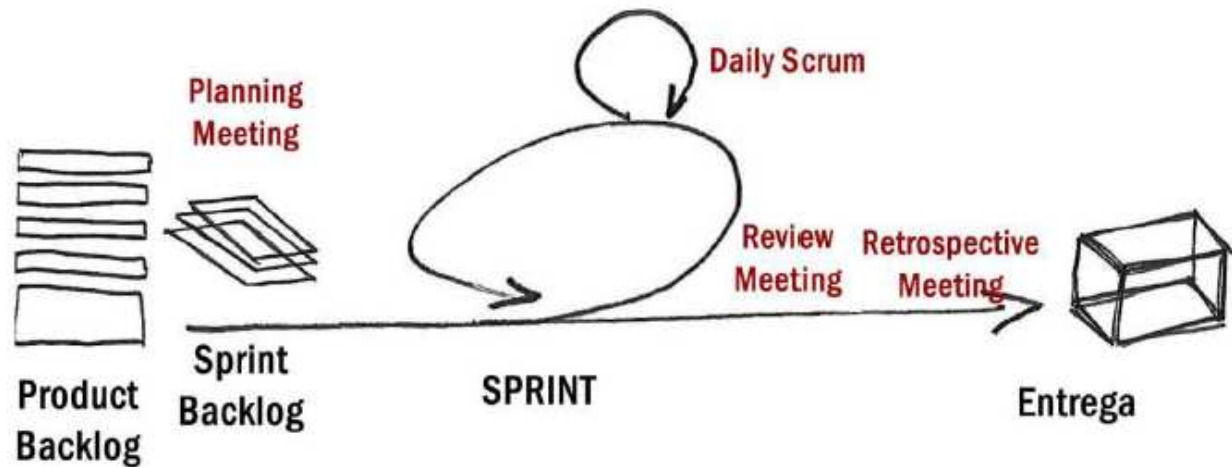


Figura 2. Fonte: Ribeiro e Ribeiro, 2015

### 3.4. APLICAÇÃO PRÁTICA DO MODELO SCRUM

Após a apresentação da teoria de funcionamento de uma das Metodologias Ágeis mais utilizadas atualmente, o Scrum, esta parte do trabalho apresentará a aplicação prática de um projeto desenvolvido por meio de sua utilização. O projeto em questão foi desenvolvido na empresa Renault do Brasil na metade de 2017, como pioneiro na utilização do modelo Ágil dentro desta empresa. Após o sucesso em sua implementação foi criado um departamento específico de desenvolvimento de projetos que utiliza o Scrum como principal metodologia de trabalho, o BTO (Business Transformation Office), funcionando como um departamento acelerador de projetos, selecionando, desenvolvendo e colocando em prática ideias com alto valor agregado para a companhia.

O projeto denominado K-Commerce foi desenvolvido como uma nova estratégia de negócio voltada para a venda online de carros do modelo Kwid, através de site e aplicativo. Este novo modelo de negócio adotado pela empresa é uma novidade no mercado, pois proporciona ao cliente o processo completo de compra do veículo pelas plataformas digitais, desde a escolha do veículo, personalização, escolha da forma de pagamento, aprovação de financiamento, avaliação de veículo usado como forma de pagamento e acompanhamento do pedido até a entrega na concessionária. Trata-se de

uma inovação em termos de relacionamento com o cliente, mas o foco deste trabalho será apresentar a forma como este projeto foi desenvolvido, isto é, como a utilização do Scrum beneficiou o desenvolvimento e aplicação do K-Commerce.

A definição estratégica do projeto iniciou-se em agosto de 2017 e durou aproximadamente 3 meses. Foram envolvidas cinco Direções da empresa no processo: Informática, Comércio, Supply Chain, Compras e Finanças. Estas áreas da empresa foram escolhidas para participação no projeto por estarem diretamente ligadas ao desenvolvimento da plataforma digital e/ou serem departamentos chave no processo de vendas dos veículos. Durante esta primeira fase, o projeto foi dividido em cinco eixos: previsão de vendas, modelo de negócio, prospecção cliente, experiência e jornada do cliente, e informática. Ainda não era adotada a metodologia Ágil no processo, foi a partir do início da execução do projeto que passou a se utilizar o Scrum como metodologia base para a entrega do objetivo final: entregar uma plataforma digital robusta que permita a compra do veículo totalmente online.

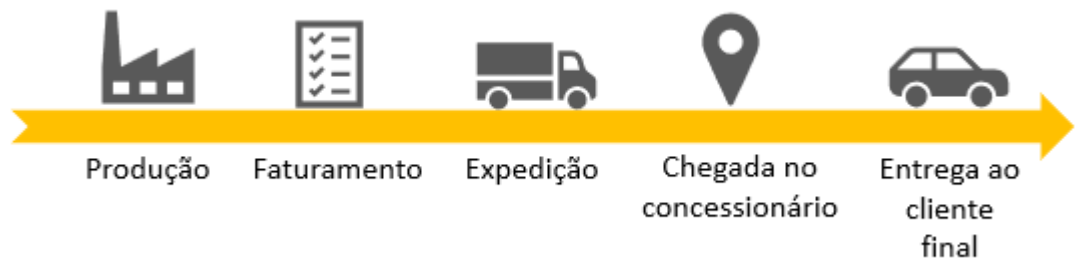
A partir de novembro de 2017, quando se iniciou a fase de execução do projeto utilizando o Scrum, a equipe era composta por 15 membros, antes pertencentes aos cinco eixos citados acima, agora compondo o mesmo time de trabalho, conforme preconiza a metodologia Ágil. A entrega do site em funcionamento foi realizada em uma Sprint única de 44 dias, um período considerado curto para o desenvolvimento de uma ferramenta digital totalmente nova e com alto nível de complexidade. De acordo com o Scrum Master do projeto, esta entrega rápida foi possível devido a dois principais motivos: 1) pelo engajamento do time proporcionado pelas reuniões diárias, melhorando a comunicação, o alinhamento de objetivos e as atividades que deviam ser feitas; e 2) pela flexibilidade proporcionada pela adoção do Scrum, permitindo mudanças nas ações prioritárias e nas entregas parciais, sem prejudicar o objetivo final, ao contrário, fazendo com que este fosse alcançado mais rapidamente.

Após a entrega do site em funcionamento a equipe de trabalho definiu que cada Sprint teria duração de 20 dias, e trabalhou conforme os moldes definidos pelo Scrum, fazendo reuniões diárias e reestabelecendo os objetivos de forma flexível, mudando a trajetória do projeto caso necessário. Foram realizadas mais 6 Sprints para monitorar e

efetuar melhorias na ferramenta, totalizando 7 Sprints totais no projeto: uma de 44 dias para lançar o site e mais 6 Sprints de 20 dias cada para aprimoramento.

Com o intuito de ilustrar a flexibilidade gerada pelo uso do Ágil em comparação às metodologias tradicionais, será realizado o detalhamento de um dos processos que foi modificado rapidamente durante a execução do projeto K-Commerce. Para tanto, é necessário ter em mente que o processo de venda de um veículo em sua forma “clássica” segue cinco etapas básicas, conforme a Figura 3: Término da produção, Faturamento, Expedição ao concessionário, Chegada do veículo no concessionário, e Entrega ao cliente final. Todas estas etapas são acompanhadas e controladas pela sede da empresa, embora a partir da chegada do veículo na loja até a entrega ao cliente final a responsabilidade seja do concessionário.

Figura 3. Etapas de venda do veículo



*Figura 3. Fonte: Elaborada pela autora*

Um dos principais objetivos delimitados para o K-Commerce era disponibilizar o acompanhamento de todas estas etapas, de modo que ficassem visíveis ao cliente após a compra via site/aplicativo, como já ocorre no e-commerce tradicional. Desta forma, uma informação que antes era de uso apenas interno da companhia, se tornaria acessível para que o cliente acompanhasse todo o processo e fosse avisado quando o veículo estivesse disponível para retirada na loja, permitindo que o processo de compra fosse realizado de forma totalmente online. Para tanto, seria necessário incluir mais uma etapa no processo, que antes era inexistente: o aviso de que o veículo estava pronto para retirada. Anteriormente o concessionário entrava em contato com o cliente via telefone para avisá-lo da retirada, porém para que o processo fosse realizado de forma totalmente



online seria necessário incluir mais esta informação no site/aplicativo, conforme a Figura 4.

Figura 4. Compra totalmente virtual



Figura 4. Fonte: Elaborada pela autora

Uma das dificuldades de se incluir esta informação é que ela não é controlada pela sede da companhia, mas sim pelo concessionário, que depois de receber o veículo tem a responsabilidade de prepara-lo e entregar ao cliente final. Sendo assim, seria necessário criar um fluxo onde esta informação ficasse disponível no site/aplicativo que é controlado pela sede da companhia. Inicialmente optou-se por criar um tempo padrão de sete dias após a chegada do veículo no concessionário. Portanto, o sistema automaticamente avisaria o cliente final de que ele poderia retirar o carro sete dias depois de este ter dado entrada na loja. Este era o desenho do projeto em sua primeira Sprint. Foi, portanto, desta forma que o site/aplicativo foi lançado.

Ainda durante a execução da primeira Sprint levantou-se a possibilidade de que sete dias poderiam não ser suficientes para que todos os concessionários estivessem com os veículos disponíveis para a entrega (ou ainda que a entrega poderia ser efetivada num prazo menor do que sete dias). Possíveis imprevistos nas lojas poderiam atrasar a entrega e, mesmo recebendo o aviso de retirada, o cliente poderia não ter o veículo disponível. Esta ocorrência poderia danificar a credibilidade da marca e deste módulo de venda no mercado. Foi então que, logo no início da Sprint 2, o escopo dessa função se alterou e todo o sistema foi redesenhado para que a disponibilidade de entrega fosse a real. Esta funcionalidade voltou então a ser responsabilidade do concessionário, via ferramenta online, não mais via contato telefônico. O concessionário passa a ter controle

também sobre parte do sistema, que antes estava desenhado para pertencer totalmente à sede da companhia.

Fazendo uma análise comparativa entre o uso das metodologias de gestão de projetos para esta alteração específica, pode-se dizer que, caso fosse utilizado o método tradicional de gestão de projetos, provavelmente ao detectar-se a possibilidade do não cumprimento do prazo de sete dias para entrega do carro, o projeto seria parado e totalmente redesenhado, para então ser implementado. Utilizando a metodologia Ágil, o site/aplicativo foi lançado conforme havia sido previsto na Sprint 1 e depois alterado durante a Sprint 2, como uma melhoria do produto entregue. A metodologia Ágil, conforme apresentado anteriormente, prevê entregas incrementais que agregam valor ao produto final. Pode-se observar esta ação neste episódio, onde o site foi lançado com uma funcionalidade considerada não ideal, mas alterada rapidamente já na Sprint 2.

O fato de não ter parado o projeto, mas lançado a plataforma online e continuar implementando melhorias e agregando valor ao sistema criado está totalmente alinhado com os preceitos defendidos pelas metodologias Ágeis. Durante as 7 Sprints realizadas pela equipe, o trabalho em conjunto e as reuniões diárias permitiram que as anomalias detectadas e as potenciais melhorias fossem realizadas em conjunto e de forma rápida, já que todos os integrantes permaneceram em estreito contato durante todo o processo. A configuração de reuniões presenciais diárias permite que a resolução de problemas seja mais dinâmica e efetiva, pois cada integrante do grupo dá sua contribuição de forma instantânea e o seguimento de cada ação é feito diariamente por todos.

Em termos de mercado, o lançamento da plataforma online em apenas 44 dias gerou uma vantagem competitiva frente à concorrência, pois permitiu uma nova modalidade de compra de carro, antes não existente no Brasil. O uso do Scrum neste processo foi fundamental para que o lançamento fosse feito em tempo mínimo e permitisse que a marca fosse pioneira no comércio online de carros. Utilizando uma metodologia tradicional, provavelmente o projeto passaria por uma série longa de testes e não fosse lançado até o produto estar totalmente funcional. Este tempo poderia ser longo o suficiente para que outra companhia automobilística introduzisse no mercado uma plataforma de venda online que tiraria da Renault do Brasil o pioneirismo neste segmento.

Após o sucesso da implantação do K-Commerce, a Renault do Brasil criou uma direção específica para captar e acelerar projetos de alto retorno. Atualmente 19 projetos são apoiados pelo BTO (Business Transformation Office), operando com metodologias Ágeis, sobretudo o Scrum. O desenvolvimento de projetos neste formato é altamente apoiado pelo comitê diretor da empresa, não apenas pela sua aplicação rápida, como também por ser uma tendência de mercado.

De acordo com o 13th Annual State of Agile Report (2019), uma pesquisa mundial sobre a utilização das metodologias Ágeis, embora ainda seja muito utilizada no desenvolvimento de softwares (23% do total de empresas pesquisadas), as metodologias Ágeis também estão sendo aplicadas em outros setores como de Saúde (6%), Serviços (12%) e até Educação (3%). Dentre todas as empresas pesquisadas (1.319 no total), apenas 4% não utilizam a metodologia Ágil, enquanto na pesquisa realizada em 2013 esta parcela representava 13%, e em 2012 16%, o que demonstra uma tendência crescente do seu uso ano após ano. As três principais razões para adotar o Ágil, segundo as empresas entrevistadas, são acelerar a entrega do projeto (74%), flexibilidade para mudar prioridades (62%) e aumentar a produtividade (51%). Mais da metade das empresas (54%) utiliza a metodologia Scrum e 95% acredita que a adoção da metodologia é um sucesso, sendo medido sobretudo por meio da satisfação do cliente e do valor agregado entregue à empresa.

#### **4. CONCLUSÃO**

Conforme abordado neste trabalho, as metodologias Ágeis tiveram seu surgimento e disseminação na área de tecnologia, mais especificamente no desenvolvimento de softwares. No entanto, sua aplicabilidade atual é vasta, podendo ser utilizada nos mais diversos setores e indústrias. A propagação da cultura do Ágil está cada vez mais presente no mercado, sendo utilizada como estratégia competitiva pelas empresas que buscam o desenvolvimento e implementação rápida de novos projetos. Além disso, a inovação organizacional está diretamente relacionada a outros tipos de inovação, como produto e processo. A implementação de um produto inovador pode ser

feita por meio do uso da metodologia Ágil. Sendo assim, duas formas de inovação podem ser aplicadas de forma concomitante.

Levando-se em consideração os aspectos analisados desde a revisão bibliográfica até a exposição empírica da última seção deste trabalho, entende-se que a utilização das metodologias Ágeis para o desenvolvimento de projetos vai além de um conjunto de práticas a serem seguidas. Sua principal contribuição em relação às metodologias tradicionais de gestão de projetos é a possibilidade de mudanças de trajetória, isto é, na flexibilidade que proporcionam, sobretudo em contextos de incerteza. Diferentes tipos de projetos necessitam de diferentes métodos de gerenciamento. A abordagem Ágil é amplamente utilizada em projetos orientados a valor, que tem grande caráter de inovação, onde a incerteza está presente, pois possuem indefinição de escopo e elevado número de mudanças. Projetos de inovação e pesquisa e desenvolvimento possuem características singulares que demandam gerenciamento mais ágil, flexível e adaptativo.

Percebe-se que o uso do Scrum e das metodologias Ágeis em geral está, ainda que de forma lenta, alterando a configuração das organizações, em termos de hierarquia e organização do trabalho. O dinâmico mercado concorrencial fomenta não apenas a inovação de produto e processo, mas a inovação organizacional. A busca contínua por diferenciais nos produtos e serviços oferecidos pelas empresas não são mais suficientes para a sobrevivência no mercado. As empresas estão cada vez mais receptivas a investir na adaptação de sua cultura organizacional para uma cultura de inovação e desenvolvendo novas formas de inovar em seus métodos de gestão (Haddad, 2015).

Conforme apresentado, o Fordismo e Toyotismo foram processos tecnológicos que promoveram avanços significativos na produtividade da indústria no chão de fábrica à sua época de implantação. Fazendo uma ligação com a atualidade, a adoção das metodologias Ágeis, embora não tenha seu campo de atuação restrito ao chão de fábrica, também tem como objetivo o ganho de produtividade e redução de custos nas firmas. Entretanto, esta atuação permeia uma perspectiva mais ampla, que engloba a empresa de uma forma geral, sobretudo em termos estratégicos, envolvendo mais as áreas de inteligência das firmas, quando comparado ao campo de atuação do Fordismo e do Toyotismo. Ao otimizar o tempo de aplicação e os recursos disponíveis para um projeto,

conforme preconizado na metodologia Ágil, eleva-se a eficiência operacional de uma companhia, aumentando as chances de maior lucratividade e de melhor desempenho diante da concorrência. Observa-se, portanto, uma nova forma de se incrementar a produtividade das empresas, não apenas ligada à produção em si, mas a qualquer novo projeto.

Em síntese, o uso das metodologias Ágeis se mostra um novo meio para se alcançar um mesmo fim no mercado concorrencial. Seu uso é cada vez mais difundido no mundo corporativo e os resultados alcançados através da metodologia são aprovados pela maioria das firmas. Resta saber se sua utilização promoverá “*per se*” uma revolução na mesma magnitude que o Fordismo e o Toyotismo, ou se sua adoção se manterá como uma nova forma de se organizar que apoiará fortemente a implementação de novos produtos e processos, atuando como uma forma coadjuvante de fazer inovação.

## REFERÊNCIAS

- ABRAHAMSSON, Pekka et al. **Agile Software Development Methods: Review and Analsis**. Espoo: Otamedia Oy, 2002
- BECK, K. et al. **Manifesto for Agile Software Development**. 2001. Disponível em: <http://www.agilemanifesto.org>. Acesso em 27 jan. 2019
- BENZECRY, Fernando Salztrager. **Metodologias ágeis para gerenciamento de projetos de inovação e pesquisa e desenvolvimento**. Trabalho de conclusão de curso (MBA em Gerenciamento de Projetos). Fundação Getúlio Vargas, 2017.
- DAMANPOUR, Fariborz. **Organizational innovation: A meta-analysis of effects of determinants and moderators**. Academy of management journal, v. 34, n. 3, p. 555-590, 1991.
- D'ASCENZI, Luciano. **Cultura e inovação em organizações**. 1 ed. – Curitiba: Appris, 2015.
- DE LARA, Felipe Ferreira; GUIMARÃES, Márcia Regina Neves. **Inovação organizacional: estudos de caso comparativos entre duas empresas de pequeno porte e duas empresas subsidiárias do setor metal-mecânico da região de Sorocaba**. Gepros: Gestão da Produção, Operações e Sistemas, v. 8, n. 1, p. 93, 2013.
- DUBOULOZ, Sandra. **L'innovation organisationnelle: antécédents et complémentarité: une approche intégrative appliquée au Lean Management**. Gestion et management. Université de Grenoble, 2013.
- FERRY, Luc. **A inovação destruidora: ensaio sobre a lógica das sociedades modernas**. Tradução de Vera Lucia dos Reis. Rio de Janeiro: Objetiva, 2015.
- FREEMAN, Christopher. **A economia da inovação industrial**. Tradutores: André Luiz Sica de Campos e Janaína Oliveira Pamplona da Costa – Campinas, SP: Editora Unicamp, 2008.
- HADDAD, Isadora. **Inovação organizacional: sua relevância no fomento e suporte para as inovações tecnológicas e sua relação com a cultura organizacional nas empresas**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Gestão de Comércio Internacional) – Faculdade de Ciências Aplicadas. Universidade Estadual de Campinas. Limeira, 2015
- LIMA, Greick Roger de Carvalho. **Benefícios das metodologias ágeis no gerenciamento de projetos de Tecnologia da Informação (TI)**. Revista Especialize. Instituto de Pós-Graduação e Graduação – IPOG. Goiânia, 2015.
- MASSARI, Vitor L. **Conceitos e certificações de gerenciamento ágil de projetos**. 1ª edição. Rio de Janeiro. Editora Brasport, 2014.

MAXIMIANO, Antonio César Amaru; **Administração de Projetos: como transformar idéias em resultados** – 2 ed. – São Paulo: Atlas, 2002.

MOREIRA, Daniel Augusto; QUEIROZ, Ana Carolina. **Inovação Organizacional e Tecnológica**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

MURAN, Carla Athauana Bazzanella. **Inovação organizacional: um estudo de caso em uma indústria de alimentos do sudoeste do Paraná**. 2017. 107 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, 2017.

OECD. **Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data – Oslo Manual**, OECD. Paris, 2005.

PINTO, Geraldo Augusto. **A organização do trabalho no século 20: taylorismo, fordismo e toyotismo**. São Paulo: Expressao Popular, 2007.

PMI. **Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos**. Guia PMBOK. 5a Ed, EUA: Project Management Institute, 2013.

PMSURVEY.ORG **2014 Edition**. Project Management Institute. 2014.

QUINELLO, Robson. **Inovação e melhoria nas facilidades e desempenho operacional**. 2010. Tese (Doutorado em Administração) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

RIBEIRO, Rafael Dias; RIBEIRO, Horácio da Cunha e S. **Métodos ágeis em gerenciamento de projetos**. Rio de Janeiro: Horácio da Cunha e Sousa Ribeiro, 2015.

SCHWABER, Ken; SUTHERLAND, Jeff. Guia do Scrum. **Um guia definitivo para o Scrum: As regras do jogo**. Tradução de CRUZ, Fábio et al. Scrum.org e Scruminc, 2014.

SCHUMPETER, Joseph A. **Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico**. Introdução de Rubens Vaz da Costa. Tradução de Maria Sílvia Possas. São Paulo: Abril Cultural, 1982. (Os Economistas)

STOECKICHT, Ingrid Paola. **Gestão Estratégica do Capital Humano – Avaliando o Potencial de Inovação de uma Empresa: Estudo de Caso**. 2005

SUTHERLAND, Jeff. **Scrum: A arte de fazer o dobro do trabalho na metade do tempo**. Tradução: Nina Lua. 2ª ed. Rio de Janeiro: LeYa, 2016.

TIGRE, P. **Gestão da Inovação: a economia da tecnologia no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier. 2006

**13th annual State of Agile Report**. VersionOne, 2019

## APÊNDICE 1 – EVENTOS FORMAIS DO SCRUM

Em termos de processo, o funcionamento do Scrum pode ser dividido em quatro eventos formais: 1) Reunião de planejamento da Sprint; 2) Reunião diária; 3) Reunião de revisão da Sprint; e 4) Retrospectiva da Sprint.

Definido o conceito de Sprint, é necessário retomar a definição dos eventos formais do Scrum, segundo o Guia do Scrum (Schwaber e Sutherland, 2013):

1. **Reunião de Planejamento da Sprint:** é realizada no primeiro dia de cada Sprint por toda a equipe envolvida no projeto. A duração prevista é de aproximadamente 5% do tempo total da Sprint. Sendo assim, para Sprints de quatro semanas, esta reunião deve ter no máximo oito horas de duração. O Scrum Master, como responsável pelo processo, garante que o evento ocorra e que os participantes entendam seu propósito. Duas perguntas devem guiar esta reunião de planejamento: “O que pode ser entregue como resultado do incremento da próxima Sprint?”; “Como faremos para entregar o incremento nesta Sprint?”. A equipe então define quais atividades necessárias para chegar ao resultado final e montam o Product Backlog, isto é, uma lista que contém todas as tarefas necessárias para se chegar ao objetivo. Dentre todas estas tarefas selecionam aquelas que farão parte daquela Sprint e deixam as demais para as próximas Sprints. As tarefas são escolhidas de acordo com sua relevância para a maximização do valor na entrega incremental e o tempo de execução necessário para cada uma delas. Assim, as tarefas escolhidas devem ser as mais relevantes, mas ao mesmo tempo devem encaixar-se no tempo previsto da Sprint (entre 2 e 4 semanas).
2. **Reunião diária:** As reuniões diárias da equipe, previstas no modelo Scrum, são reuniões de aproximadamente 15 minutos, que ocorre no mesmo local e horários todos os dias, com o objetivo de inspecionar o trabalho realizado no último dia e planejar o que será realizado no próximo. Nesta reunião todos os integrantes da equipe respondem três questões: “O que realizei desde a última reunião?”; “O que realizarei até a próxima reunião?” e; “Há algo impedindo o avanço do meu trabalho?”. Esta reunião faz com que a



equipe de desenvolvimento, diariamente, entenda como trabalhar em conjunto de forma auto organizada para cumprir os objetivos da Sprint. “Estas reuniões aprimoram as comunicações, eliminam a necessidade de outras reuniões mais demoradas, detectam e tratam os impedimentos, possibilitam rápida tomada de decisão e ampliam o conhecimento da equipe, sendo primordial para as características de inspeção e adaptação do “Scrum”” (Benzecry, 2017, p.29). Além disso, possibilitam que o trabalho seja realizado de forma mais rápida, pois todos os integrantes da equipe estão cientes das atividades e impedimentos dos outros integrantes, focando em mitigar estes impedimentos e realizar entregas parciais de valor ao cliente. Caso haja a necessidade de se discutir algum ponto das tarefas em detalhe, os membros envolvidos não utilizam o tempo da Reunião Diária para este fim; devem reunir-se separadamente para tratar o tema.

3. **Reunião da Revisão da Sprint:** é executada no final da Sprint para examinar o incremento realizado e adaptar a lista de atividades (Product Backlog) caso necessário. Todos os membros da equipe participam e definem os próximos passos para agregar mais valor ao produto final. Nesta reunião o Product Owner esclarece quais as atividades previstas para a Sprint foram realizadas ou não. É realizada uma análise da linha do tempo, orçamento, potenciais capacidades, e do contexto geral de implantação do projeto para a próxima versão esperada do produto. Desta forma, a lista de atividades, ou Product Backlog, pode também ser ajustado completamente para atender novas oportunidades. Além disso, a equipe discute o que ocorreu bem durante a Sprint, quais problemas ocorreram dentro da Sprint, e como estes problemas foram resolvidos. O grupo todo colabora sobre o que fazer a seguir, e é assim que a Reunião de Revisão da Sprint fornece valiosas entradas para a Reunião de Planejamento da próxima Sprint.
4. **Retrospectiva da Sprint:** ocorre depois da Revisão da Sprint e antes da reunião de Planejamento da próxima Sprint. Este evento retrospectivo é uma oportunidade para a equipe de trabalho inspecionar seu próprio desenvolvimento, como uma espécie de balanço, e criar um plano para

melhorias a serem aplicadas na próxima Sprint. Realiza-se uma análise em relação à última Sprint em termos de relacionamentos interpessoais, aos processos e às ferramentas dispensadas. Identificam-se pontos positivos do trabalho e as potenciais melhorias para serem aplicadas nas próximas Sprints.

## **APÊNDICE 2 – FUNCIONAMENTO GERAL DO SCRUM**

1. As atividades a serem desenvolvidas durante o projeto são listadas no Product Backlog. São adicionadas ou retiradas atividades a qualquer momento durante o decorrer do projeto, conforme a identificação da necessidade de realizá-las ou não, caso ocorra uma mudança na trajetória do projeto.
2. A partir desta listagem são escolhidas as atividades a serem desenvolvidas durante a próxima Sprint, que tem duração entre duas e quatro semanas. A Sprint é tempo de trabalho definido para realizar as tarefas eleitas como prioritárias naquele momento do projeto. Durante a Reunião de Planejamento, a equipe escolhe a prioridade da Sprint, quais atividades do Product Backlog serão realizadas e qual será a entrega de valor que será conferida ao seu final. Após a definição das atividades da Sprint nenhuma outra atividade é adicionada à Sprint. Caso haja identificação de novas atividades, elas serão inseridas no Product Backlog para ser realizada nas próximas Sprints.
3. A equipe passa a trabalhar nas atividades definidas para a Sprint. Cada membro da equipe possui uma atividade definida de acordo com a especialidade de cada integrante. Desta forma, os membros da equipe habitualmente são escolhidos em função da especialidade necessária no desenvolvimento do projeto, sem hierarquia envolvida durante o processo.
4. A equipe realiza uma reunião diária de no máximo 15 minutos para acompanhar o avanço de cada uma das atividades priorizadas e ajustar possíveis problemas. Estas reuniões não têm como objetivo concentrar-se nos detalhes do projeto, mas identificar se há algum impedimento no desenrolar de alguma das atividades previstas para a Sprint.
5. Após o tempo definido para a Sprint a equipe se reúne novamente para avaliar a Sprint, os erros e acertos, o que deve ser mantido e aquilo que deve ser mudado no funcionamento do grupo para as próximas Sprints.
6. Ocorre a entrega parcial do produto ao cliente, ou Product Owner, para avaliação e feedback.

7. A partir das diretrizes definidas pelo Product Owner um novo ciclo reinicia, com novas atividades retiradas do Product Backlog para priorização e execução durante a próxima Sprint.